

คำนำ

แผนการสอนรายวิชาเขียนแบบเมคคาทรอนิกส์ด้วยคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 30127-1001 มีเนื้อหาตรงตามจุดประสงค์และคำอธิบายรายวิชา หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563 ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

แผนการสอนรายวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ แบ่งออกเป็น 16 บทเรียน เริ่มด้วยความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการอ่านและเขียนแบบไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์, การติดตั้งโปรแกรมสำหรับเขียนแบบไฟฟ้า, แบบบล็อกไดอะแกรม(Block Diagram), แบบสคีมาติกไดอะแกรม (Schematic Diagram), แบบซิงเกิลไลน์ไดอะแกรม (Single line Diagram), แบบไวร์ริงไดอะแกรม (Wiring Diagram), แบบพิกทอเรียลไดอะแกรม (Pictorial Diagram), การติดตั้งโปรแกรมสำหรับเขียนแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์, การเขียนแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์, วงจรพิมพ์ (Printed Circuit Board), ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับงานอ่านและเขียนแบบชิ้นส่วนเครื่องกล, การติดตั้งและใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์เขียนแบบชิ้นส่วนเครื่องกลเบื้องต้น, การเขียนแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล 2 มิติ, การเขียนแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล 3 มิติ, การเขียนภาพประกอบและการเขียนภาพแยกชิ้น, การพิมพ์แบบงานทางกล โดยมีจุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ 1)เข้าใจหลักการอ่านแบบ ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และชิ้นส่วนเครื่องกล 2)สามารถเขียนแบบวงจรไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และชิ้นส่วนเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์ 3)สามารถออกแบบวงจรพิมพ์ด้วยคอมพิวเตอร์ 4)มีเจตคติที่ดีและกิจนิสัยที่ดีต่อการปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมมีระเบียบวินัยและความรับผิดชอบ และมีสมรรถนะรายวิชา 1) แสดงความรู้เกี่ยวกับการอ่านแบบไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และชิ้นส่วนเครื่องกล 2) เขียนแบบวงจร ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และชิ้นส่วนเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์ 3) ออกแบบลายวงจรพิมพ์ด้วยคอมพิวเตอร์การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยใช้รูปแบบ MIAP และบูรณาการกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและมุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนเป็นสำคัญทั้งด้านความรู้ ด้านทักษะ และคุณธรรม

ครูผู้สอนพยายามอย่างยิ่งที่จะให้แผนการสอนรายวิชาเขียนแบบเมคคาทรอนิกส์ด้วยคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 30127-1001 นี้เป็นแผนการสอนที่สมบูรณ์เอื้ออำนวยต่อการเรียนการสอนสำหรับครูหรือผู้ที่สนใจศึกษาต่อไป

นายสง่า คุณคำ
ผู้จัดทำ

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
หลักสูตรรายวิชา	1
วิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้	2
การวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้และสมรรถนะประจำวิชา	3
การวิเคราะห์สมรรถนะประจำหน่วย	4
รายละเอียดหน่วยการเรียนรู้	20
รายการวิเคราะห์ เนื้อหาวิชา จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา	36
ตารางวิเคราะห์หลักสูตร เนื้อหาวิชา จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา	68
หน่วยการสอน/การเรียนรู้	71
แผนการสอนหน่วยที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการอ่านและเขียนแบบไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์	72
แผนการสอนหน่วยที่ 2 การติดตั้งโปรแกรมสำหรับเขียนแบบไฟฟ้า	82
แผนการสอนหน่วยที่ 3 แบบบล็อกไดอะแกรม(Block Diagram)	92
แผนการสอนหน่วยที่ 4 แบบสคีแมติกไดอะแกรม (Schematic Diagram)	103
แผนการสอนหน่วยที่ 5 แบบซิงเกิลไลน์ไดอะแกรม (Single line Diagram)	113
แผนการสอนหน่วยที่ 6 แบบไวร์ริงไดอะแกรม (Wiring Diagram)	124
แผนการสอนหน่วยที่ 7 แบบพิคทอเรียลไดอะแกรม (Pictorial Diagram)	134
แผนการสอนหน่วยที่ 8 การติดตั้งโปรแกรมสำหรับเขียนแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์	144
แผนการสอนหน่วยที่ 9 การเขียนแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์	154
แผนการสอนหน่วยที่ 10 วงจรพิมพ์ (Printed Circuit Board)	164
แผนการสอนหน่วยที่ 11 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับงานอ่านและเขียนแบบชิ้นส่วนเครื่องกล	174
แผนการสอนหน่วยที่ 12 การติดตั้งและใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์เขียนแบบชิ้นส่วนเครื่องกลเบื้องต้น	184
แผนการสอนหน่วยที่ 13 การเขียนแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล 2 มิติ	195
แผนการสอนหน่วยที่ 14 การเขียนแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล 3 มิติ	205
แผนการสอนหน่วยที่ 15 การเขียนภาพประกอบและการเขียนภาพแยกชิ้น	215
แผนการสอนหน่วยที่ 16 การพิมพ์แบบงานทางกล	225